

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-032693

(43)Date of publication of application : 03.02.1995

(51)Int.Cl.

B41J 17/04

(21)Application number : 05-182515

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 23.07.1993

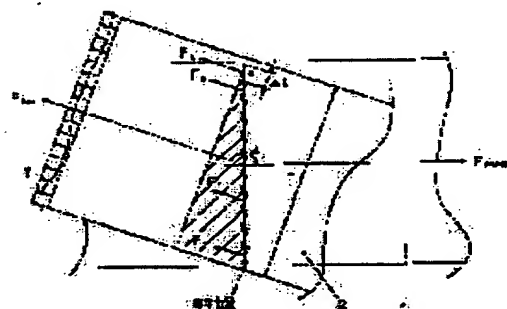
(72)Inventor : NAGAHARA HIDEAKI

(54) RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the separation of an ink sheet from a recording medium when both of them stick together by a constitution wherein the conveying direction of the ink sheet and that of the recording medium intersect each other at the predetermined angle.

CONSTITUTION: When the sticking of recording sheet 1 and ink sheet 2 occurs at a point (g), no elongation of the ink sheet 2 occurs in the domain shaded with slanted lines. In this case, in the forces F_2 - F_n for separating the recording sheet 1 and the ink sheet 2 from each other, each F_2 and F_n becomes zero. The separating force F_1 of the recording sheet 1 and the ink sheet 2 from each other satisfies $F_1 = \text{ink} \cdot l$. When comparison is made between the case that the conveying direction of the ink sheet 2 and that of the recording sheet 1 intersect each other at an angle (α) and the case that both the direction are in the same direction or in opposite directions, the relation of the width of the ink sheet is $l \ll L$. As a result, the relation of the separating force of the recording sheet 1 and the ink sheet 2 from each other is $F_1 \gg F_S$ on the recording sheet 1 and the ink sheet 2 can easily be separated from each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-32693

(43) 公開日 平成7年(1995)2月3日

(51) IntCl.⁶

B 4 1 J 17/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平5-182515

(22) 出願日 平成5年(1993)7月23日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 永原 英明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

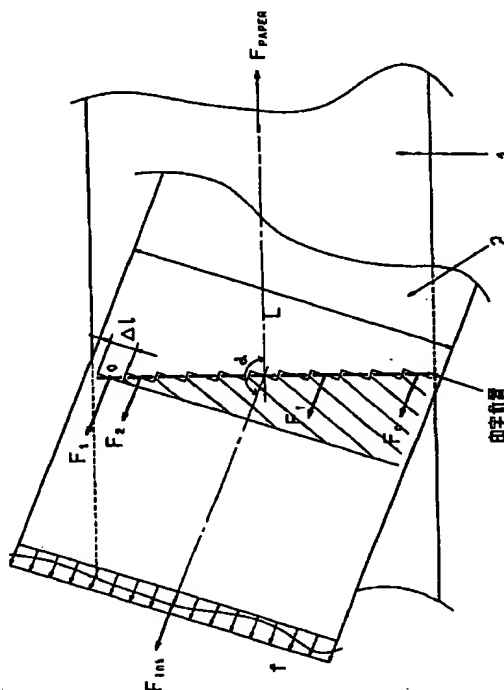
(74) 代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 インクシートと記録シートとが貼り付いた場合でも記録不能に陥ることなく、容易に剥離されるように構成した記録装置を提供すること。

【構成】 インクシートの有するインクを記録手段により選択的に転写して記録媒体に記録を行う記録装置に於いて、インクシートの搬送方向と記録媒体の搬送方向とが所定の角度を持って交叉するように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクシートの有するインクを記録手段により選択的に転写して記録媒体に記録を行う記録装置に於いて、

インクシートの搬送方向と記録媒体の搬送方向とが所定の角度を持って交叉するように構成したことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記インクシートの搬送速度と前記記録媒体の搬送速度とが相対速度を有することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記インクシートの搬送方向は、前記記録媒体の搬送方向に対して約170°の角度を持って交叉していることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項4】 前記インクシートの搬送方向は、前記記録媒体の搬送方向に対して約160°の角度を持って交叉していることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はインクシートの有するインクを記録手段により選択的に転写して記録シートに記録を行う記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 今日、情報処理システムの発達に伴い、種々の情報処理機器が開発されている。これらの機器のうち、ファクシミリ装置やプリンタ等の記録装置はオフィスのみならず、一般家庭に於いても広く使用されるようになってきている。

【0003】 これらファクシミリ装置等にあつては小型化を容易にするために、加熱により発色する感熱シートを使用した所謂感熱記録方式が一般的に使用されているが、近年ではインクシートを使用した所謂熱転写記録方式に係るファクシミリ装置も開発され、中でも記録シートの搬送量よりインクシートの搬送量を少なくしてインクシートのランニングコストを下げた熱転写記録方式（以下、マルチプリント方式と呼ぶ）によるファクシミリ装置も開発されてきている。

【0004】 例えば、図12に示すように、インクシート100を供給リール101及び巻取リール102に巻き付けて装置本体に装填する。そして記録に際しては前記インクシート100を、駆動回転する搬送ローラ103aとピンチローラ103bの回転により搬送すると共に、記録ヘッド104に押圧された記録シート105をブラテンローラ106で搬送する。前記記録ヘッド104は画信号に応じて発熱し、インクシート100の有するインクを前記記録シート105に転写記録するものである。記録の行われた記録シート105はカッター107によりカットされ、装置外部に排出される。

【0005】 尚、前記インクシート100の搬送方向は、図13に示すように記録シート105の搬送方向に対して180°反対方向に搬送されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、ある条件下、例えば記録シート幅の4/5以上の幅で黒を印字した後、全幅を白で印字しようとする、黒を印字するために記録ヘッドにより溶かされたインクシートのインクが急激に冷やされ、インクがあたかも接着剤の如く記録シートとインクシートとを貼り付けてしまうことがあった。このように記録シートとインクシートとが貼り付いてしまうと、前記インクシートは巻取りリールにより正確に巻き取られるが、前記記録シートは記録ヘッドとブラテンローラとに挟まれて搬送されるため、前記記録シートはブラテンローラ上で滑ってしまい前記インクシートに持っていかれ、記録不能状態に陥るおそれがあった。

【0007】 そこで、本発明の目的は、インクシートと³記録シートとが貼り付いた場合でも記録不能に陥ることなく、容易に剥離されるように構成した記録装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、インクシートの有するインクを記録手段により選択的に転写して記録媒体に記録を行う記録装置に於いて、インクシートの搬送方向と記録媒体の搬送方向とが所定の角度を持って交叉するように構成したことを特徴としている。

【0009】

【作用】 本発明によれば、インクシートの搬送方向と記録シートの搬送方向とが所定の角度を持って交叉するように構成しているため、前記インクシートと前記記録シートとがインクシートの有するインクによって貼り付いてしまった場合でも、記録不能に陥ることなく、容易に剥離される。

【0010】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明に係る記録装置の一実施例について説明する。

【0011】 【第一実施例】 本発明の第一実施例に係る記録装置はファクシミリ装置の記録系として構成されており、図1はそのファクシミリ装置の全体構造説明図、図2は外観斜視図、図3はインクシートカートリッジの展開説明図である。

【0012】 （ファクシミリ全体説明） 先ず、図1及び図2によりファクシミリ装置の全体構成を説明する。

【0013】 このファクシミリ装置は図1に示すように記録装置としての記録系Aと、原稿に記載された画像を読み取るための読取系Bと、操作部Cと、装填されたインクシートカートリッジDによって構成されている。

【0014】 【記録系】 記録系Aは他機から伝送された画信号、或いは後述する読取系Bから伝送された画信号に応じて記録シート1に画像を記録するものである。即ち、重合した記録シート1とインクシート2とを記録手

段3を構成する記録ヘッド3aによってプラテンローラ3b側に押圧し、プラテンローラ3bを図1の矢印方向へ駆動回転させることで記録シート1を矢印a方向へ搬送すると共に、後述するインクシート搬送部材であるキャプスタンローラ31によってインクシート2を矢印b方向へ搬送する。前記記録シート1及びインクシート2の搬送と同期して記録ヘッド3aを画信号に応じて発熱させてインクシート2を塗布したインクを溶融（昇華を含む、以下同じ）させ、溶融したインクを記録シート1に転写して画像を形成するものである。

【0015】そして所定の画像を形成した記録シート1を更に矢印a方向に搬送し、カッター4によって切断した後、排出ローラ対5a、5bによって搬送して装置外へ排出する。

【0016】前記記録シート1は、装置本体6に設けたロールホルダー7に収納されており、このロールホルダー7及びプラテンローラ3b、カッター4、更には排出ローラ対5a、5bは夫々装置本体6に設けられている。

【0017】またインクシート2は、本実施例では後述する構成よりなるインクシートカートリッジDに収納されている。そしてこのインクシートカートリッジDは装置本体6に回転軸8を介して回転可能に構成された蓋体としての記録カバー9に着脱自在に装填される。また前記記録ヘッド3aは前記記録カバー9の所定位置に設けられている。

【0018】〔読取系〕一方、読取系Bは原稿10に光を照射してその反射光を電気信号に変換し、この信号を操作モードに応じて他機に伝送し、或いは自己の記録系Aに伝送するものである。

【0019】即ち、記録カバー9の上面に形成された原稿載置台9bに原稿10を複数枚載置し、この原稿10を予備搬送ローラ11a及び押圧片11bで予備搬送すると共に、分離ローラ12a及びこれに圧接する圧接片12bによって一枚ずつ分離給送し、その原稿10を搬送ローラ対13a、13b及び排出ローラ対14a、14bによって搬送して排出トレイ15へ排出するように構成している。そして前記原稿10が搬送される間に光源16から原稿面に光照射し、その反射光をミラー17及びレンズ18を介してCCD等の光電変換素子19に至らせ、その画信号をコピーモードの場合には自己の記録系に伝送し、送信モードの場合は他機の記録系に伝送するように構成している。

【0020】〔操作部〕また操作部Cは、図2に示すように前記モード切り換え操作、コピー操作、送信操作等の操作を行うためのパネルであり、各種操作に応じたキーが設けられている。この操作部Cは、読取系Bに於ける原稿搬送機構の上部に設けられており、装置本体6に対して回転可能に構成されている。尚、操作部Cの一端側には送信・受信を行う電話機のハンドセット20が装備されている。

【0021】尚、図1に於いて、21は電装基板であり、22は電源部である。

【0022】また本実施例ではランニングコストの低減を図るために、記録シート1の搬送速度よりもインクシート2の搬送速度を遅くして記録を行う所謂マルチプリント方式を採用している。このマルチプリント方式は、記録時に於ける記録シート1の搬送長さ L_p よりも、インクシート2の搬送長さ L_i を短く、 $(L_p/L_i = n > 1)$ として記録を行うものである。このようにすると、記録シート1とインクシート2の搬送長さを同じにした従来の記録方式 $(L_p/L_i = 1)$ に比べてインクシート2の使用効率を n 倍にすることができる。

【0023】〔インクシートカートリッジ〕インクシートカートリッジDの構成は、図3に示すように第一巻回部材となる供給リール25及び第二巻回部材となる巻取りリール26を枠体27の所定位置に装着すると共に、供給リール25に巻き付けたインクシート2を巻取りリール26側に張り渡すことによって、インクシート2を装填している。このインクシートカートリッジDを用いることによって、記録系Aに対するインクシート2を極めて簡単に、且つ確実に安定した状態で装填し得るものである。

【0024】前記インクシートカートリッジDはインクシート2が使い終わると、そのインクシート2と共に廃棄される。即ち、インクシートカートリッジDは使い捨てとなるために、安価に提供し得ることが要求される。次に前記インクシートカートリッジDの各部について具体的に説明する。

【0025】（枠体）本実施例に於ける枠体27は第一筐体27a、第二筐体27bが超音波溶着されている。即ち、図3に示すように第一筐体27aと第二筐体27bとの連結部の溶着部27c1、27c2を超音波溶着し、第一筐体27aの略先端及び側端に形成した溶着部27a1、27a4と、第二筐体27bの略先端及び側端に形成した溶着部27b1、27b6とを超音波溶着することによって構成している。

【0026】前記溶着部27a1、27b1及び27c1、27c2は全長にわたって形成しても良く、インクシート幅方向へ所定の長さを持って断続的に形成しても良い。

【0027】前記枠体27の成形材料としては、ポリプロピレン樹脂、ABS樹脂等の樹脂を用いることが可能である。

【0028】前記枠体27に於いて、第一筐体27aの略中央には図3に示すように記録ヘッド3aを挿入するための開口部である窓27dが形成されており、第二筐体27bの略中央にはプラテンローラ3bを挿入するための開口部である窓27eが形成されており、この窓27eに連続してプラテンローラ3bの軸部3b1（図1参照）を逃げるための切欠27e1が形成されている。

【0029】また前記第一筐体27a及び第二筐体27bの両側面には、夫々側板27a2、27b2が起立形成されており、溶着部27c1、27c2側及び開放側は夫々1/4円の曲

面が形成されている。そして第一筐体27aの開放側曲面端部に形成された溶着部27a1には嵌入孔27a3が穿孔され、第二筐体27bの開放側曲面端部に形成された溶着部27b1には前記嵌入孔27a3に嵌入する嵌入突起27b3が形成されている。

【0030】また第二筐体27bの開放側曲面には、インクシートカートリッジDを記録カバー9に装着した際に、該カバー9に設けたロックラッチと係合する係止突起27b4が形成されている。更に第二筐体27bの側板27b2の両側所定位置には、インクシートカートリッジDを記録カバー9に装着する際のガイドとなるガイドピン27fが形成されている。

【0031】前記側板27a2、27b2の所定位置には、供給リール25の一方端に装着した軸受28aを保持するためのU溝27g1と、供給リール25の他方端に取り付ける滑りクラッチ29の軸部29aを保持するための角溝27g2が形成されていると共に、巻取リール26の一方端に装着した軸受28bを保持するためのU溝27g3と、巻取リール26の他方端に取り付ける滑りクラッチ30の軸部30aを保持するためのU溝27g4が形成されている。また前記側板27a2、27b2には後述するインクシート搬送部材であるキャプスタンローラ31の軸受31aを保持するためのU溝27g5、27g6が形成されている。更に第二筐体27bには巻取リール26のリールギア32を露出するための開口27hが形成されている。

【0032】（供給リール及び滑りクラッチ）供給リール25はインクシート2を巻き付けるためのものである。これは図3に示すようにインクシート2の幅寸法と略同一の長さを有するリール軸25aの両端にフランジ25b1、25b2が設けられ、一方のフランジ25b1側には軸受28aが装填され、他方のフランジ25b2側にはテンション付与手段である滑りクラッチ29が取り付けられている。

【0033】前記滑りクラッチ29は供給リール25から引き出されるインクシート2にバックテンションを付与するためのものである。この滑りクラッチ29の構成は、図4(a)の分解図及び図4(b)の断面図に示すように、二方取りされた端部を有する軸29aにスプリングバネ29bが締め付けるように取り付けられ、このバネ29bにフック部29b1が形成されている。そして前記バネ29bを取り付けた軸29aを鏝29cの貫通孔29c1に挿通し、Eリング29dを軸29aの先端に取り付けて抜け止めする。このとき前記スプリングバネ29bのフック部29b1が貫通孔29c1に形成した凹部29c2に係止するように取り付け。更に、前記鏝29cの中空状のリール軸25aに嵌入し、鏝29cの外周部に突設した凸部29c3をリール軸25aの端部に形成したコ字形溝25cに嵌入係止して取り付け。

【0034】前記構成において、供給リール25を枠体27に取り付けた状態でインクシート2が引き出されると、供給リール25が図4(a)の矢印c方向（インクシート

2を繰り出す方向）に回転する。このとき軸29aは枠体27の角溝27g2に嵌入して回転不能状態にあるために、軸29aを締め付けているスプリングバネ29bは弛み方向に回転力を受け、軸29aの外周とスプリングバネ29bの内周との間に摩擦負荷が発生する。この摩擦負荷はインクシート2が搬送力を受け、供給リール25が所定トルク以上の回転力を受けると、スプリングバネ29bが軸29aの外周を前記所定トルクを受けながら滑る。

【0035】従って、供給リール25からインクシート2を引き出す場合には常に一定の負荷がかかり、これによってインクシート2にバックテンションが付与されるものである。尚、前記スプリングバネ29bの弛みトルク負荷は値が安定しているために、インクシート2には安定したバックテンションが付与されるものである。

【0036】（巻取リール及び滑りクラッチ）次に巻取リール26は記録に際して供給リール25から引き出されたインクシート2を巻き取るものである。これは図3に示すように、前述した供給リール25と同様にインクシート2の幅寸法と略同一の長さを有するリール軸26aの両端にフランジ26b1、26b2が設けられ、一方のフランジ26b1側には軸受28bが装填され、他方のフランジ26b2側には回転力伝達制限手段である滑りクラッチ30が取り付けられている。

【0037】前記滑りクラッチ30は巻取リール26に一定の回転トルクを付与するためのものである。この滑りクラッチ30の構成は、図5(a)の分解図及び図5(b)の断面図に示すように、Dカット嵌合部30a1を有する軸部30aにスプリングバネ30bが締め付けるように取り付けられ、このバネ30bにフック部30b1が形成されている。そして前記バネ30bを取り付けた軸部30aにリールギア32を遊嵌すると共に、この軸部30aを鏝30cの貫通孔30c1に挿通し、Eリング30d、30eを軸部30aの端部に取り付けて抜け止めする。このとき前記スプリングバネ30bのフック部30b1がリールギア32に形成した凹部32aに係止するように取り付け。更に、前記鏝30cを中空状のリール軸26aに嵌入し、鏝30cの外周部に突設した凸部30c2をリール軸26aの端部に形成したコ字形溝26cに嵌入係止して取り付け。

【0038】前記構成において、装置の駆動系によってリールギア32が図5(a)の矢印d方向（巻取リール26がインクシート2を巻き取る方向）に回転すると、軸部30aを締め付けているスプリングバネ30bは弛み方向に回転力を受け、軸部30aの外周とスプリングバネ30bの内周との間に摩擦負荷が発生する。この摩擦負荷を受けて巻取リール26が図5(a)の矢印d方向に回転してインクシート2を巻き取るものである。

【0039】前記スプリングバネ30bは所定以上のトルクを受けると軸部30aの外周を前記所定トルクを付与しながら滑る。従って、巻取リール26には常に一定のトルクで回転力が付与されるものである。尚、前記スプリ

グバネ30bの弛みトルク負荷は値が安定していることは供給リール25の滑りクラッチ29の場合と同様である。

【0040】本実施例にあっては、供給リール25に滑りクラッチ29を内蔵し、また巻取リール26に滑りクラッチ30を内蔵することにより、前記滑りクラッチ29、30を設けるための特別のスペースが不要となる。このため、駆動系の設計におけるギア等の配置を容易なものとし、組立性の向上が図れるものである。また前記クラッチ29、30はインクシートカートリッジDと共に交換されるため、インクシート一巻分の耐久性があれば足りることになる。更に前記クラッチ29、30は構造が簡単であるために、市販されているパウダークラッチと比較して安価に製造し得る等の利点がある。

【0041】ここで、本実施例にあっては、前記巻取リール26にインクシート2を巻き取る場合、インクシート2の端部をテープ等によって巻取リール26aに貼り付け、インクシート2のインク塗布面側が巻取ロールの内側を向くように巻取リール26を回転させるものである。

【0042】（キャブスタンローラ）次にキャブスタンローラ31はインクシート2に搬送力を付与するインクシート搬送部材であり、本実施例にあっては図3に示す如きインクシートカートリッジD内に収納保持される。

【0043】このキャブスタンローラ31は金属材料で構成された芯部31bの外周面にシリコンゴム等を吹き付け塗装してローラ部31cを形成し、且つ芯部31bの端部にギア31dを固着して構成している。前記キャブスタンローラ31は枠体27のU溝27g5、27g6に軸受31aを嵌入して取り付けるが、枠体27内に収納するインクシート2の上面側に位置するように取り付ける。そしてインクシートカートリッジDを記録系Aに装填した場合、図1に示すようにインクシート2の記録搬送方向（図1の矢印b方向）に於いて、記録手段3よりも下流側であって巻取リール26よりも上流側でキャブスタンローラ31インクシート2に接触するように構成している。

【0044】記録に際してインクシート2は図1の矢印c方向に回転するキャブスタンローラ31によって搬送されるものである。本実施例のように記録シート1とインクシート2とを逆方向へ搬送しながら記録を行うマルチプリント方式にあっては、インクシート2を搬送する力として最大15kg程度の力が必要とされている。そのため本実施例ではキャブスタンローラ31とインクシート2の摩擦係数が10～20の範囲になるように設定すると、両者間でのスリップを防止することができる。尚、本実施例では前記摩擦係数を約14程度に設定している。

【0045】また、図6に示すようにキャブスタンローラ31に対するインクシート2の巻付角 θ が大きい程キャブスタンローラ31とインクシート2との接触面積が増すためにスリップが生じ難くなる。そこで本実施例では巻取リール26にインクシート2が全く巻き付いていない状態（巻取ロール径最小）で前記巻付角 θ が約30°となる

ように設定している。そして図1からも明らかなようにインクシート2のインク面が内側に向かって巻き取られるために、インクシート2が巻取リール26に巻き取られ、巻取ロール径が大きくなると、前記巻付角 θ も大きくなる。従って、インクシート2が巻取リール26に巻き取られる程にキャブスタンローラ31によって確実にインクシート搬送力が付与されるものである。前記巻付角 θ は、基本的にはキャブスタンローラ31とインクシート2が接触していれば良いのであるが、記録装置本体6及びインクシートカートリッジD等の寸法精度のバラツキを考慮すれば、キャブスタンローラ径にもよるが、 $5^{\circ} \leq \theta \leq 180^{\circ}$ の範囲になるように設定すると良い。

【0046】尚、本実施例では巻取ロール径の変化によって前記巻付角 θ が30°以上90°以下の範囲で変化するように構成している。

【0047】前述の如くインクシート2に対して高摩擦係数のキャブスタンローラ31が所定の巻付角 θ で巻き付くようにすることにより、インクシート2への搬送力付与をキャブスタンローラ31のみで行うことが可能となり、従来の如きピンチローラが不要となる。

【0048】（インクシートカートリッジの組立）次に前記インクシートカートリッジDを組み立てるには、図3に示すインクシート2を巻き付けた供給リール25の一方端に軸受28aを取り付け、該軸受28aを第二筐体27bに形成したU溝27g1に嵌合すると共に、滑りクラッチ29の二方取りされた軸部29aを角溝27g2に嵌合する。更に巻取リール26の一方端に軸受28bを取り付け、該軸受28bを第二筐体27bのU溝27g3に嵌合すると共に、滑りクラッチ30の軸部30aをU溝27g4に嵌合する。そして本実施例にあってはキャブスタンローラ31の軸受31aを第二筐体27bに形成したU溝27g5、27g6に嵌合する。次に第一筐体27aを第二筐体27bと対向させ、溶着部27a1、27b1と溶着部27a4、27b6を夫々超音波溶着することで、インクシート2、供給リール25、巻取リール26、及びキャブスタンローラ31を装填したインクシートカートリッジDが組み立てられる。

【0049】このインクシートカートリッジDは図1に示す如く記録系Aにおける記録カバー9を開き、カートリッジ元部のガイドピン27fを記録カバー9に形成された係止凹部9aに係止すると共に、カートリッジ先端部の係止突起27b4を記録カバー9に取り付けたラッチ部材33で係止することにより記録系Aに装填するものである。

【0050】（インクシートカートリッジの装填方法）前記インクシートカートリッジDは、図1に示す如く記録系Aに於ける記録カバー9を開き、カートリッジ元部のガイドピン27fを記録カバー9に形成された図示しない案内カードレールに沿って挿入して係止凹部9aに係止した後、カートリッジDを図1の矢印f方向へ押し上げてカートリッジ先端部の係止突起27b4を記録カバー9

に形成されたラッチ部材33と係止することにより記録カバー9に装着される。その後、前記記録カバー9を閉じると、図示しない部材によってインクシートカートリッジDが装置本体内に精度良く位置決め装填される。

【0051】尚、本実施例に係る記録装置にあっては、前述の如くインクシートカートリッジDを位置決め装填した際に、インクシート2の搬送方向が記録シート1の搬送方向と同一直線上にならないように構成している。即ち、図7に示すように、前記記録シート1の搬送方向と前記インクシート2の搬送方向とが所定の角度 α を持って交叉するように構成している。本実施例では前記なす角度 α を約 170° 程度に保つように構成している。

【0052】（インクシートと記録シートとの剥離の説明）本実施例にあっては、インクシート2のインクにより記録シート1とインクシート2とが貼り付いた場合でも、記録シート1の搬送方向とインクシート2の搬送方向とが同一直線上にない、即ちなす角度 α を持って交叉しているため、以下に述べる理由によりインクシート2に貼り付いた記録シート1がインクシート2の搬送方向に持っていかれることはない。

【0053】図8はインクシート2と記録シート1とが印字位置で貼り付いた状態を模式的に示した説明図である。記録シート1は搬送力 F_{paper} で図の右側方向へ、インクシート2は搬送力 F_{ink} で図の左上方向へ引っ張られている。前記インクシート8には一様な力 f が均等にかかっており、この力 f のインクシート幅に対する積分値が前記搬送力 F_{ink} である。

【0054】通常、インクシート2はインクシート搬送方向に関し略均一に伸びようとする。ここで図8に示す如く点 g で記録シート1とインクシート2とが貼り付いたとすると、図8の斜線で示される範囲ではインクシート2は伸びが生じない。そこで記録シート1とインクシート2とを剥離する力 F_2, \dots, F_n は、

$$F_2 = 0, \dots, F_n = 0$$

となり、記録シート1とインクシート2とを剥離する力 F_1 は、

$$F_1 = F_{\text{ink}} / \Delta l$$

となる。

【0055】これが仮にインクシート2の搬送方向と記録シート1の搬送方向とが同一直線上であった場合、即ちインクシート2の搬送力 F_{ink} と記録シート1の搬送力 F_{paper} とのなす角 α が 0° （搬送方向が同方向）若しくは 180° （搬送方向が逆方向）の場合の記録シート1とインクシート2とを剥離する力 F_s は、

$$F_s = F_{\text{ink}} / L$$

となる。

【0056】上記2式を用いて、インクシート2の搬送方向と記録シート1の搬送方向とがなす角度 α を持って交叉している場合と、前記両搬送方向が同方向或いは逆方向である場合とを比較検討すると、インクシート幅の

関係が、

$$\Delta l \ll L$$

であるため、記録シート1とインクシート2とを剥離する力の関係は、

$$F_1 \gg F_s$$

となり、記録シート1とインクシート2とを容易に剥離することができるため、インクシート2に貼り付いた記録シート2がインクシート2が持っていかれるようなことはない。

【0057】〔第二実施例〕本発明の第二実施例に係る記録装置は情報の出力機器として用いられるプリンタ装置であって、図9はプリンタ装置の全体構造説明図であり、図10は外観斜視説明図である。尚、前述した第一実施例の記録装置と同等の構成及び機能を有する部材には同一符号を付している。

【0058】このプリンタ装置は図9に示すように記録装置としての記録系Aと、操作部C、インクシートカートリッジDによって構成されている。

【0059】記録系Aは、例えばプリンタ装置に接続されているコンピュータ等からの信号（画像情報等）に応じて記録シート35に画像を記録するものである。

【0060】操作部Cは図10に示すように、プリンタ装置の各種操作を行うキーや表示部としてのLCD等が設けられているおり、プリンタ装置の状態が一目で確認することができる。

【0061】インクシートカートリッジDは前述した第一実施例と略同等の構成となっている。即ち、インクシートカートリッジDの構成は、図3に示すように第一巻回部材となる供給リール25及び第二巻回部材となる巻取リール26を枠体27の所定位置に装着すると共に、供給リール25に巻き付けたインクシート2を巻取リール26側に張り渡すことによって、インクシート2を装填している。このインクシートカートリッジDを用いることによって、記録系Aに対するインクシート2を極めて簡単に、且つ確実に安定した状態で装填し得るものである。前記インクシートカートリッジDはインクシート2が使い終わると、そのインクシート2と共に廃棄される。即ち、インクシートカートリッジDは使い捨てとなるために、安価に提供し得ることが要求される。

【0062】次にインクシートカートリッジDの装置本体への装着方法について説明すると、先ず図9に示す如く記録カバー34を開き（図9の二点鎖線位置）、前記インクシートカートリッジDを装置本体へ収納する。尚、このとき図11に示すように前記インクシートカートリッジDは、インクシート2の搬送方向と記録シート35の搬送方向とが所定の角度 β を持って交叉するように、即ちインクシート2の搬送方向が記録シート35の搬送方向に対して約 160° の角度を持つように保持収納される。次いで前記記録カバー34を閉じると、該記録カバー34に設けられた図示されていない位置決め部材のU溝によって

前記インクシートカートリッジDの供給リール25、巻取リール26、キャプスタンローラ31の上下方向のガタが取り除かれ、更に前記供給リール25とキャプスタンローラ31の間で且つ記録シート35の搬送方向に対して直角に記録ヘッド3aがセットされ、前記インクシートカートリッジDは装置本体に精度良く位置決め装着される。

【0063】次に前述した記録装置の記録動作について説明すると、前記プリンタ装置に接続されているケーブル（不図示）を通して記録信号が伝達されると、記録シートカセット39から分離ローラ37によって記録シート35が一枚ずつ分離し給送される。分離給送された記録シート35は搬送ローラ40a及び押圧コロ40bにより記録位置である記録ヘッド3aのブラテンローラ3bのニップ部まで送られる。重合した記録シート35とインクシート2とを記録手段3を構成する記録ヘッド3aによってブラテンローラ3b側に押圧しながら、ブラテンローラ3bを図9の矢印方向へ駆動回転させ、記録シート35を矢印g方向へ搬送すると共に、キャプスタンローラ31によってインクシート2を矢印h方向へ搬送する。前記記録シート35及びインクシート2の搬送と同期して記録ヘッド3aを画信号に応じて発熱させてインクシート2に塗布したインクを溶融（昇華を含む、以下同じ）させ、溶融したインクを記録シート35に転写して画像を形成する。そして所定の画像を形成した記録シート35を更に矢印i方向に搬送し、排出ローラ対38a、38bによって搬送して装置外へ排出する。

【0064】また本実施例ではランニングコストの低減を図るために記録シート35の搬送速度よりも、インクシート2の搬送速度を遅くして記録を行う所謂マルチプリント方式を採用している。このマルチプリント方式については前述した第一実施例において詳しく説明しているので、ここではその説明は省略する。

【0065】上述したように、本実施例のプリンタ装置においても、前述した第一実施例と同様にインクシート2の搬送方向と記録シート35の搬送方向とが所定の角度 α （本実施例にあっては、前記なす角度 α は 160° ）を持って交叉しているため、前記記録シート35とインクシート2とが貼り付いて記録不能に陥ることはない。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように、本記録装置では、インクシートの搬送方向と記録シートの搬送方向とが所定の角度を持って交叉するように構成しているので、前記インクシートと前記記録シートとがインクシートの有するインクによって貼り付いてしまった場合でも、記録不能に陥ることなく、容易に剥離され、記録装置全体の信頼性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ファクシミリ装置の全体構造説明図である。

【図2】ファクシミリ装置の外観斜視図である。

【図3】インクシートカートリッジの展開説明図であ

る。

【図4】供給リール側の滑りクラッチの構成説明図である。

【図5】巻取リール側の滑りクラッチの構成説明図である。

【図6】インクシート搬送経路の説明図である。

【図7】記録シートとインクシートとの位置関係を模式的に示した平面図である。

【図8】記録シートとインクシートとが貼り付いた時の両者の搬送力の関係を示す模式図である。

【図9】プリンタ装置の全体構造説明図である。

【図10】プリンタ装置の外観斜視図である。

【図11】記録シートとインクシートとの位置関係を模式的に示した平面図である。

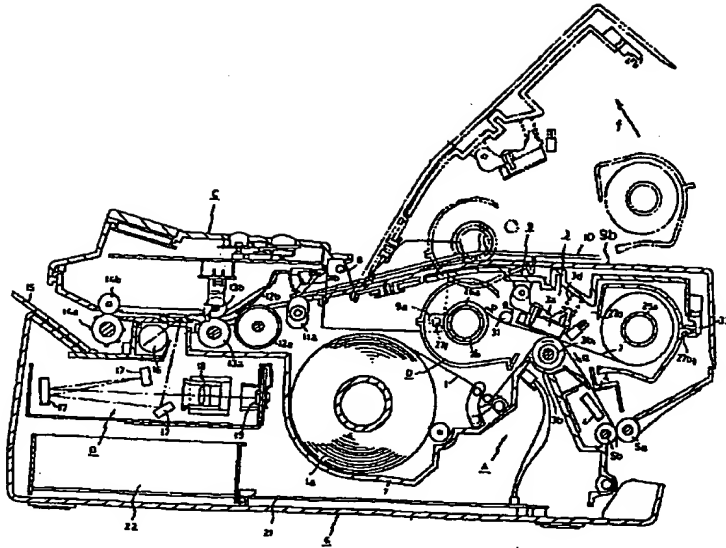
【図12】従来技術の説明図である。

【図13】従来技術の説明図である。

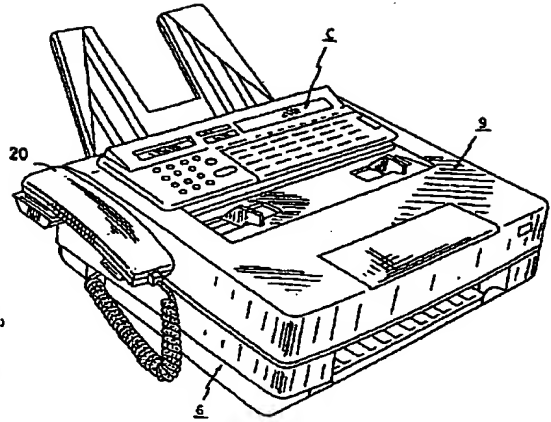
【符号の説明】

A…記録系 B…読取系 C…インクシートカートリッジ D…操作部 1…記録シート 2…インクシート 3…記録手段 3a…記録ヘッド 3b…ブラテンローラ 3b1…軸部 4…カッター 5a, 5b…排出ローラ 6…装置本体 7…ロールホルダー 8…回転軸 9…記録カバー 9a…係止凹部 9b…原稿載置台 10…原稿 11a…予備搬送ローラ 11b…押圧片 12a…分離ローラ 12b…圧接片 13a, 13b…搬送ローラ 14a, 14b…排出ローラ 15…排出トレイ 16…光源 17…ミラー 18…レンズ 19…光電変換素子 20…ハンドセット 21…電装基板 22…電源部 25…供給リール 25a…リール軸 25b1, 25b2…フランジ 25c…コ字形溝 26…巻取リール 26a…リール軸 26b1, 26b2…フランジ 26c…コ字形溝 27…枠体 27a…第一筐体 27a1…溶着部 27a2…側板 27a3…嵌入孔 27a4…溶着部 27b…第二筐体 27b1…溶着部 27b2…側板 27b3…嵌入突起 27b4…係止突起 27b6…溶着部 27c1, 27c2…溶着部 27d, 27e…窓 27e1…切欠 27f…ガイドピン 27g1…U溝 27g2…角溝 27g3, 27g4, 27g5, 27g6…U溝 27h…開口 28a, 28b…軸受 29…滑りクラッチ 29a…軸部 29b…スプリングバネ 29b1…フック部 29c…鉤 29c1…貫通孔 29c2…凹部 29c3…凸部 29e…Eリング 30…滑りクラッチ 30a…軸部 30a1…Dカット嵌合部 30b…スプリングバネ 30b1…フック部 30c…鉤 30c1…貫通孔 30c2…凹部 30d, 30e…Eリング 31…キャプスタンローラ 31a…軸受 31b…芯部 31c…ローラ部 31d…ギア 32…リールギア 32a…凹部 33…ラッチ部材 34…記録カバー 35…記録シート 37…分離ローラ 38a, 38b…排出ローラ対 39…記録シートカセット 40a…搬送ローラ 40b…押圧コロ

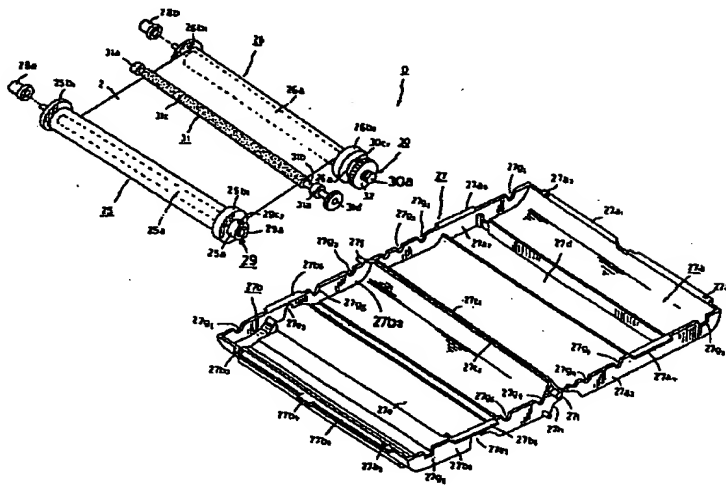
【図1】



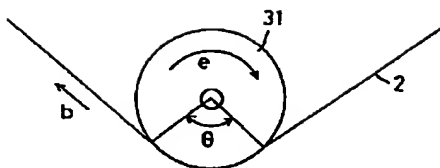
【図2】



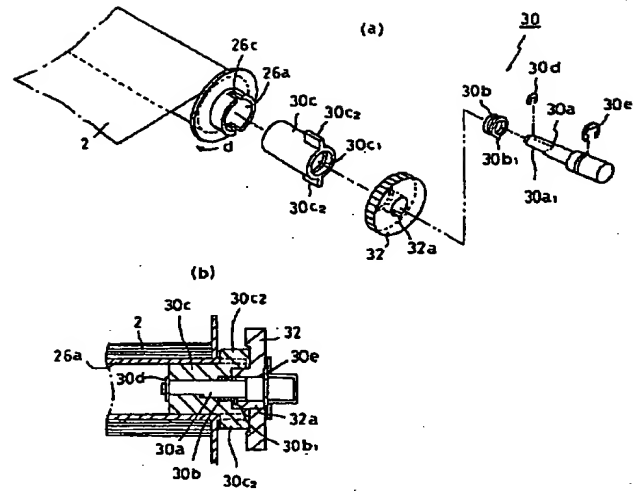
【図3】



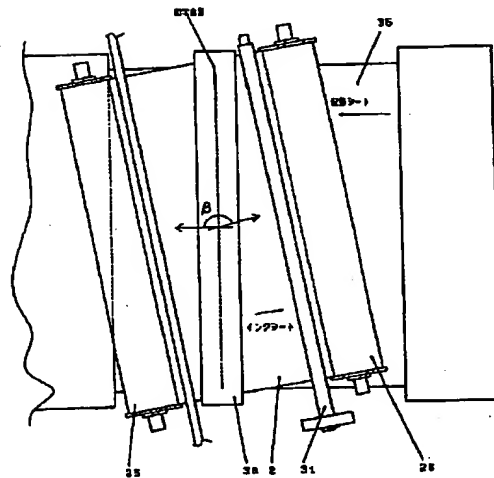
【図6】



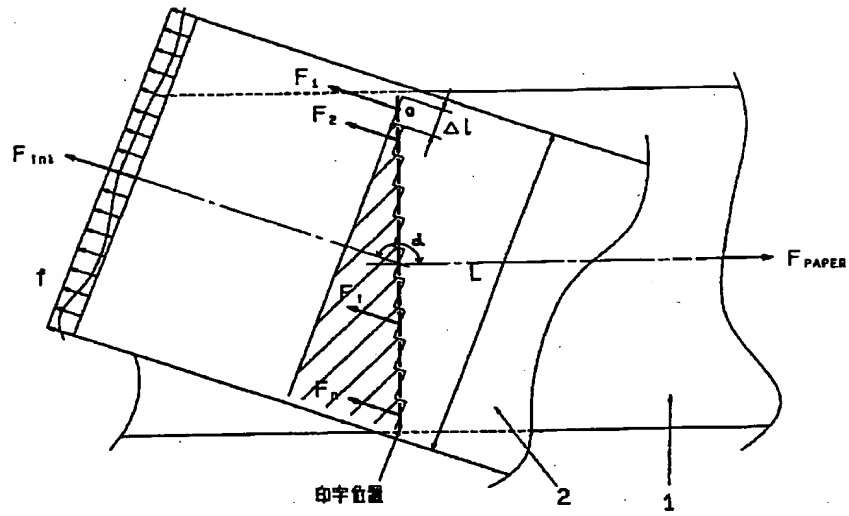
【図 5】



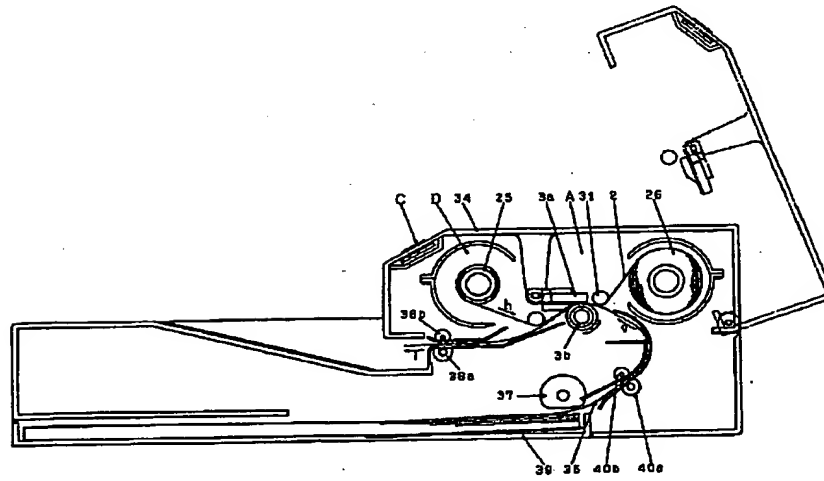
【图 1 1】



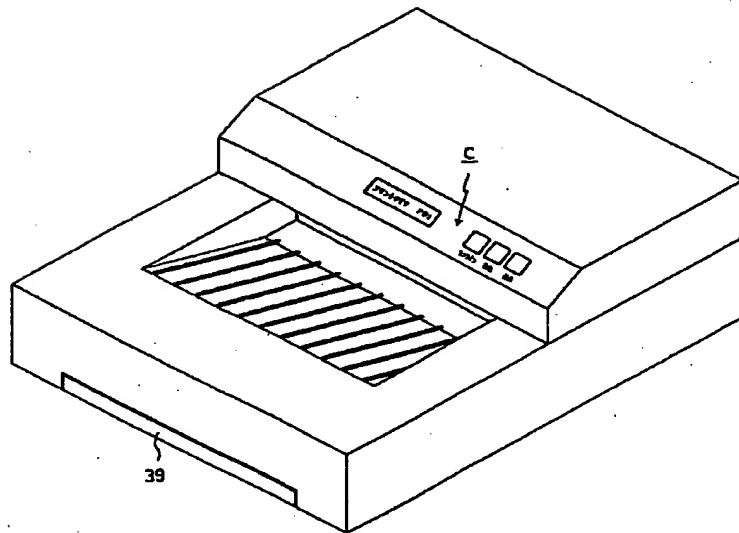
【図8】



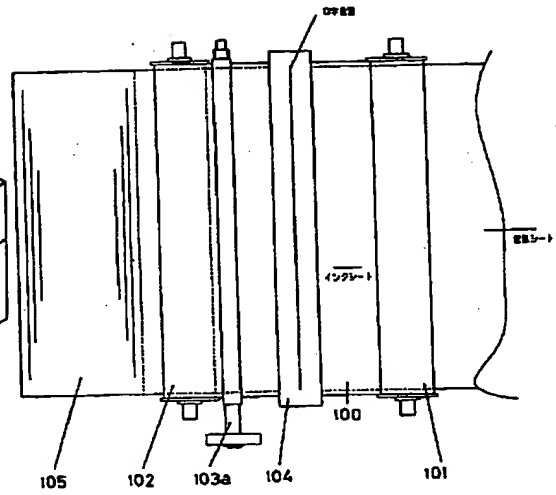
【図9】



【図10】



【図13】



【図12】

